

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 04077782
PUBLICATION DATE : 11-03-92

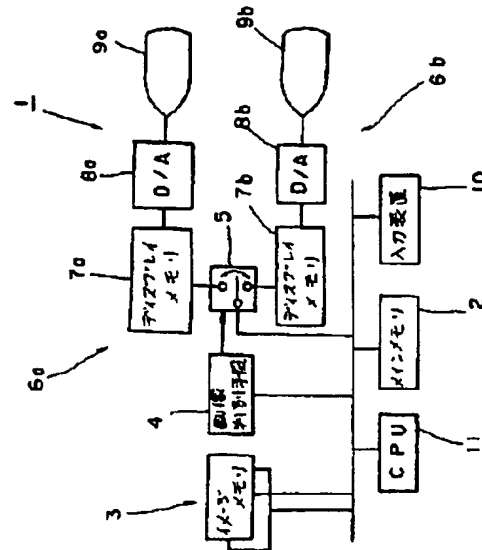
APPLICATION DATE : 19-07-90
APPLICATION NUMBER : 02191946

APPLICANT : TOSHIBA CORP;

INVENTOR : TOSHIMITSU AKIHIRO;

INT.CL. : G09G 5/00 A61B 5/055 A61B 6/00
G06F 3/14 G06F 15/62

TITLE : PICTURE DISPLAY DEVICE



ABSTRACT : PURPOSE: To improve image reading efficiency by providing a display control means for displaying a fetched image on respective display parts corresponding to the kind of the image discriminated by a discrimination means.

CONSTITUTION: When an image reading doctor inputs a patient ID being an object whose image is read in an input device 10 and requires the display of a picture, the patient ID information and the requirement of the display of the picture are transmitted to an image discriminating means 4. The means 4 reads out corresponding image incidental information from a main memory 2. The means 4 discriminates the image based on the incidental information read out and transmits the notice of the finish to a CPU 11 by performing the switching action of a changeover switch 5. The CPU 11 transfers the content of an image memory 3 to display memories 7a and 7b. When it is the image data 'which has been already read' it is stored in the display memory 7a and continuously displayed on a TV monitor 9a through a D/A converter 8a.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平4-77782

⑬ Int. Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	⑭ 公開 平成4年(1992)3月11日
G 09 G 5/00	A	8121-5G	
A 61 B 5/055			
6/00	3 6 0 Z	8119-4C	
G 06 F 3/14	3 6 0 A	9188-5B	
15/62	3 9 0 Z	8419-5L	
		7831-4C	
		A 61 B 5/05	3 8 0
		審査請求 未請求 請求項の数 1	(全3頁)

⑮ 発明の名称 画像表示装置

⑯ 特 願 平2-191946

⑰ 出 願 平2(1990)7月19日

⑱ 発 明 者 利 光 章 弘 栃木県大田原市下石上1385番の1 株式会社東芝那須工場内

⑲ 出 願 人 株 式 会 社 東 芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

⑳ 代 理 人 弁 理 士 三 澤 正 義

明 細 書

1. 発明の名称

画像表示装置

2. 特許請求の範囲

取り込まれた各種画像を複数の表示部に表示する画像表示装置において、前記取り込まれた画像の種類を判別する判別手段と、前記取り込まれた画像を前記判別手段が判別した画像の種類に対応して前記各表示部への表示を行う表示制御手段とを有することを特徴とする画像表示装置。

3. 発明の詳細な説明

[発明の目的]

(産業上の利用分野)

本発明は、複数の表示部を備えた画像表示装置に関する。

(従来技術)

近年X線透視像、X線CT断層像、MR断層像等のデジタル化された各種医用画像をその付帯情報と共にTVモニタに表示し、読影、診断が行われている。また更に、複数のTVモニタを用

い、比較対象とする画像を複数のTVモニタに表示して読影、診断の効率向上を図っている。

(発明が解決しようとする課題)

例えば、左右2つのTVモニタに同一の被検者についての読影済の画像と、未読影の画像とをそれぞれ表示して読影を行う場合に、同一のTVモニタに常に未読影の画像が表示されるとは限らない。このため読影効率が悪いという問題があった。

またTVモニタに画像と共に表示される読影済または未読影の付帯情報を読んで、未読影の画像がどのTVモニタに表示されているかを画像を表示する毎に判断しなければならないため、読影効率が悪いという問題があった。

そこで本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、読影効率向上を図った画像表示装置を提供することを目的としている。

[発明の構成]

(課題を解決するための手段)

上記目的を達成するために本発明は、取り込

まれた各種画像を複数の表示部に表示する画像表示装置において、前記取り込まれた画像の種類を判別する判別手段と、前記取り込まれた画像を前記判別手段が判別した画像の種類に対応して前記各表示部への表示を行う表示制御手段とを有することを特徴とするものである。

(作用)

上記構成の装置の作用を説明する。

表示制御手段は、判別手段が判別した画像の種類に対応して、取り込まれた画像を各表示部に表示する。これにより読影効率が向上する。

(実施例)

以下に図面を参照して本発明の実施例を詳述する。

図面は本発明の一実施例装置 1 の概略構成図を示すものである。

この装置 1 は、X 線 CT 装置、MRI 装置等の各種モダリティにより撮影されデジタル化された各種医用画像の付帯情報を記憶するメインメモリ 2 と、各種画像データを記憶するイメージメモ

リ 3 と、画像の種類を判別する画像判別手段 4 と、画像情報の転送切換を行う表示制御手段としての切換スイッチ 5 と、第 1 の表示系 6 a を構成するディスプレイメモリ 7 a、D/A 変換器 8 a 及び TV モニタ 9 a と、第 1 の表示系 6 a と同様に構成され第 2 の表示系 6 b を構成するディスプレイメモリ 7 b、D/A 変換器 8 b 及び TV モニタ 9 b と、画像表示要求等の要求操作、読影対象の患者の固有情報（付帯情報の一種）の入力操作等を行う入力装置 10 と、本装置 1 各部を制御すると共に表示系 6 a、6 b に対して表示制御を行う CPU 11 とを有している。

前記イメージメモリ 3 には、多数の被検者についての各種画像データが、また前記メインメモリ 2 には各画像データの付帯情報が記憶されている。

前記画像判別手段 4 は、入力装置 10 に入力された患者 ID 情報及び画像表示要求を CPU 11 より受けて、メインメモリ 2 に記憶されている画像の付帯情報を読み出して画像の種類を判別するものである。この画像の種類には、被検者の撮影

方向例えば正面方向、側面方向等、被検者の姿勢例えば仰臥、伏臥等、モダリティ、撮影年月日、撮影部位例えば頭部、腹部等、読影済、済等がある。本実施例では、画像判別手段 4 は、「未読影」か「読影済」かの判別を行うものとする。また画像判別手段 4 は、判別結果に基づいて、切換スイッチ 5 の切換動作を行う。例えば「読影済」であるなら第 1 の表示系 6 a に動作し、「未読影」であるなら第 2 の表示系 6 b に動作する。画像判別手段 4 は、切換スイッチ 5 の切換動作を終了する毎に終了通知を CPU 11 に伝えるようにしている。

前記 CPU 11 は、画像判別手段 4 からの終了通知を受けると、イメージメモリ 3 に記憶された画像データを切換スイッチ 5 を介して、ディスプレイメモリ 7 a、7 b に転送するものである。

次に上記構成の実施例装置 1 の作用、効果を説明する。

読影医が入力装置 10 に読影対象の患者 ID を入力し、画像表示要求を行うと、患者 ID 情報及

び画像表示要求を画像判別手段 4 に伝える。画像判別手段 4 は、メインメモリ 2 から該当する画像付帯情報を読み出す。

画像判別手段 4 は、この読み出した付帯情報に基づいて判別を行い、切換スイッチ 5 の切換動作を行い、終了通知を CPU 11 に伝える。CPU 11 はイメージメモリ 3 の内容をディスプレイメモリ 7 a、7 b に転送する。「読影済」の画像データであるなら、ディスプレイメモリ 7 a に記憶され、続いて D/A 変換器 8 a を介して TV モニタ 9 a に表示される。「未読影」の画像データであるなら、ディスプレイメモリ 7 b に記憶され、続いて D/A 変換器 8 b を介して TV モニタ 9 b に表示される。読影医は、両 TV モニタ 9 a、9 b にそれぞれ表示された「読影済」の画像と、「未読影」の画像とを比較しながら、「未読影」の画像について読影を行う。読影を終了すると、入力装置 10 を操作し付帯情報を「未読影」から「読影済」に変更し再びイメージメモリ 3 にこの画像を格納する。

次に読影医は、次の被検者の画像について読影を同様にして行う。すると第1の表示系6aのTVモニタ9aに、「読影済」の画像が表示され、第2の表示系6bのTVモニタ9bに、「未読影」の画像が表示され、同様に読影が行われる。このように同一のTVモニタに同種の画像が表示されるので「読影済」の画像を誤って読影されることが減り、「読影済」か「未読影」かの判断を読影医がする必要がなくなり読影効率が向上する。

尚、本発明は上記実施例に限定されずその要旨を変更しない範囲で種々に変形実施できる。例えば、画像判別手段が行う画像の種類は、他の種類としてもよく、例えばモダリティの種類に対応する例えばMR画像かCT画像かを判別するようにしてもよい。また画像判別手段の機能をCPUに持たせてもよい。更にイメージメモリ3は、磁気ディスクであってもよく、またネットワークを介して接続されているデータベース装置であってもよい。

【発明の効果】

以上詳述した本発明によれば、比較対象とする複数の画像を画像の種類により対応付けられた各表示部に表示するようにしているので読影効率向上を図った画像表示装置を提供することができる。

4. 図面の簡単な説明

図面は本発明の一実施例装置の概略構成図である。

- 1…画像表示装置、4…画像判別手段、
- 5…切換スイッチ（表示制御手段）、
- 11…CPU（表示制御手段）。

代理人 弁理士 三 澤 正 義

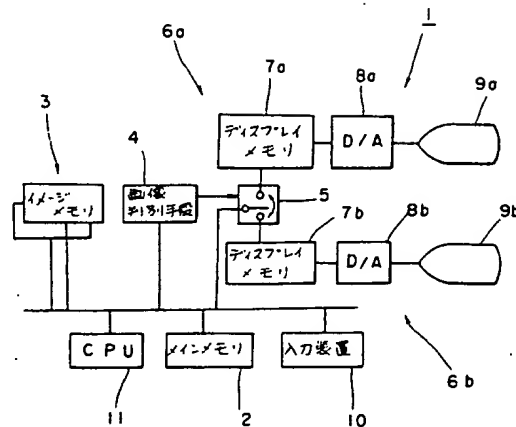


図 面